

## 総 説

### 日本における結核対策の問題点

橋 本 忠 世

米国ロヨラ大学医学部微生物学免疫学名誉教授

(平成14年3月12日受付)

(平成14年3月19日受理)

#### はじめに

結核は人類の知る最も古い疾患の一つで、現在においても地球上あらゆる国に見られる感染症である。最近のWHOの統計によれば、約800万人の結核患者と200万人を越す結核による死亡者が世界各地より報告されており<sup>1)</sup>、その大部分はアフリカ、インド、東南アジアなどを中心とした発展途上国における発生である<sup>2)</sup>。近年、結核は生活水準の高い近代工業国においては著しい減少を示し続けているが、いまだその完全克服には至っていない。それどころか、そのように恵まれた国においても、発展途上にある国や経済的に苦慮を重ねている国などにおける貧困、多剤薬剤耐性菌の台頭、AIDSなどの広がり、更に急速にすすむ人口移動のグローバル化などにより、結核は新世紀においても人類の健康を脅かす疾患として残り続けるであろうと憂慮されている<sup>3)</sup>。

#### 本邦の結核とその動向

本邦において結核は“国民病”といわれるくらい多く、住民の各層にみられた疾患で、長年、死因順序の第一位を占め続けていた。しかし、その結核も1945年をピークに毎年著しいペースで減少を続けはじめ(図1)、それほど遠くない将来には“過去の疾患”になってしまうであろうとの楽観的予想もされるに至った。この驚異的ともいえる本邦における結核の減少は、第二次世界大戦後にもたらされた国民の生活水準の著しい向上、衛生環境の改善などが大きく貢献したこともあるが、当時の環境下で立案され、政府主導で実施された結核予防法の貢献も大きいと云わねばならない。更に、この時期に結核対策の実践に日夜、献身的に尽力された多くの医療関係者がおられたことを忘れてはならないと思う。

しかし現実には、本邦において結核が減少し続け、近い将来には過去の疾患になってしまうであろうという楽観的な予測は見事に外れ、1970年くらいまでほぼ順調に減り続けた結核が1980年の始め頃からその減少率に鈍りが見え始めたのである<sup>4,5)</sup>。そののみか、その減少鈍化の傾向は変わること無く続き、1997年に至っては、結核新規登録患者数が前年に比し増加を示し始めたのである(図1)。この本邦における結核の新規登録患者数の増加は38年ぶりで、罹患率の増加は43年ぶりのことである。その後、事情は更に悪化し、新患者発生は三年間連続して増加を示すという事態に至ったのである<sup>6,7)</sup>。当時、この現実に対する政府の反応は甘く、対策はまず皆無といってよい。当時の関係者は“この結核の減少率の鈍りは、日本人の寿命が長くなったため、その昔、結核に感染されていた老人人口が増え、その結果結核がその特定人口層に再発したものであり、時が経ちこの層の方が亡くなられば、結核はまた元どおりに減少するであろう”

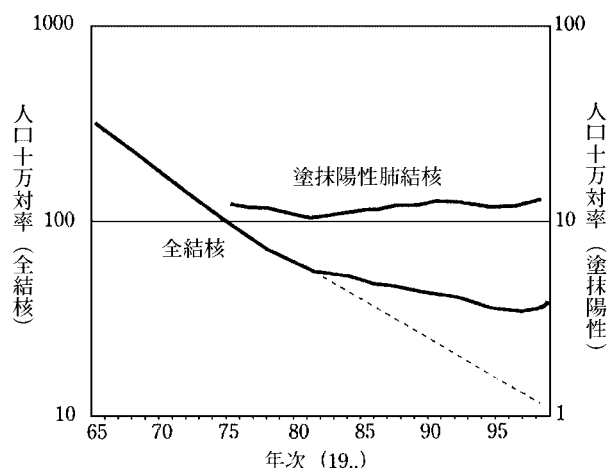


図1 日本の結核罹患率の推移(1965-1998)  
(森亨:わが国における結核の蔓延,臨床と研究 77, 4 8, 2000)

というような説明をしていた。しかし、そのような説明は、結核が次第に若い年齢層にも増加しはじめ、日本各地で数多くの結核の集団感染事故が発生し、マスメディアを騒がす事態が続くようになって説得力を失う。日増しに強まるマスメディアや国民からの圧力<sup>8)</sup>を感じた政府が、結核が一般国民の大きな不安を招く事態に至りつつあるのをやっと感じ取り、結核医療、行政専門家たちの強い要請を受け入れ、1999年に“結核緊急事態”を宣言するに至ったことはわれわれの記憶に新しい。これら一連の出来事は、基本的には“結核の軽視、対策の失敗”の結果に他ならない。この結核緊急事態宣言を契機として、本邦の結核対策は全面的な見直しが始まり<sup>9)</sup>、予算的にも更に特別な配慮がなされ、政府、民間による結核撲滅活動も活発化しはじめつつある。最新の統計<sup>5)</sup>では、新規患者数の増加は一時止ったものの大きな罹患率改善の達成にはまだまだ道遠しの感である。特に近年、もっとも感染源になりやすい塗沫陽性の患者数に改善が全く

認められていない現実には(図1)重大な警戒が必要である。

ここで注目すべきことは、最近の改善を含めても我が国の結核罹患率、結核による死亡率は近代工業国の中では最悪、むしろマレーシア、韓国、香港、マカオといった国と肩を並べていることである<sup>5)</sup>。1996年の結核罹患率(10万人あたりの患者数)では、米国の7.9に対して日本は33.9と数倍の差が認められる。日本国内でも地区により罹患率に大きな開きがある。大阪、兵庫、和歌山、徳島など関西の特定地区では、罹患率が30から60を越す高率で<sup>5,10)</sup>、まさに発展途上国のそれに近い(図2)。後述するように、1980年から1990年の始めにかけて再興感染症、結核に悩まされた米国では、1992年をピークとして結核は約十年間減少の一途を続けている事実(図2)を考慮すると、日米の結核罹患率の差は更に拡大しつつあると推測される。近代工業国家をうたう日本における結核が、どうしてこのような緊急事態にまで至

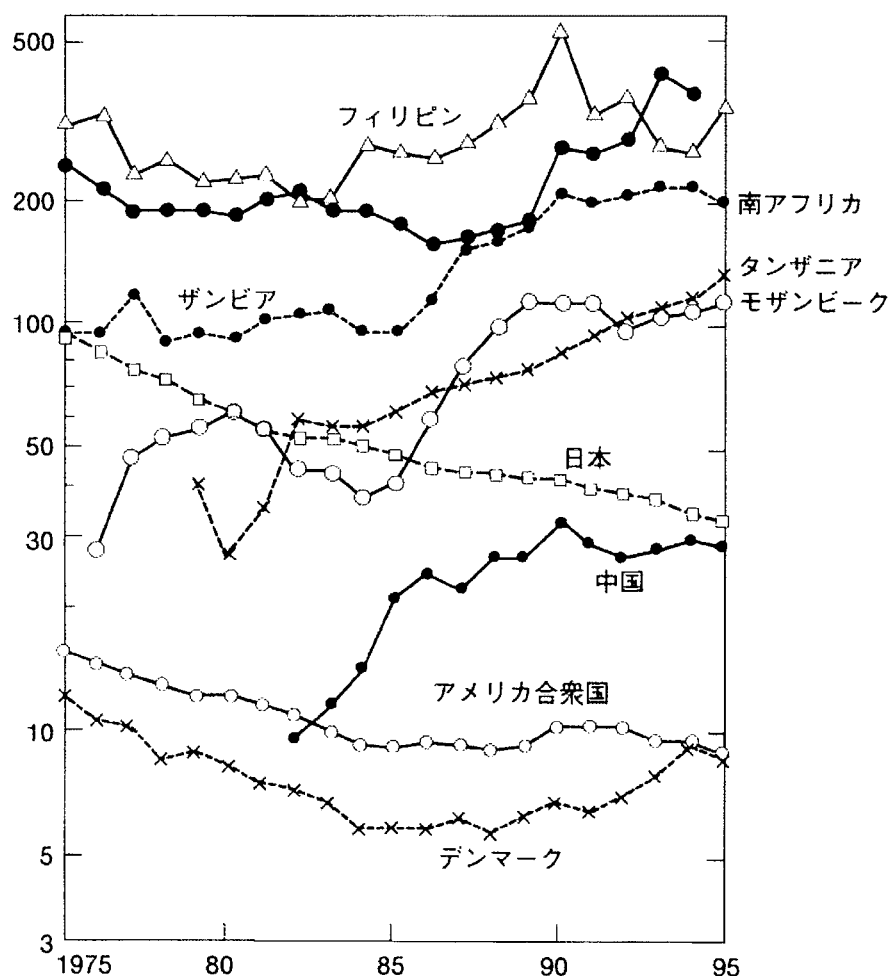


図2 世界各地における結核罹患率の推移  
(石川信克：世界における結核問題とその戦略，モダンフィジシャン 18, 253-256, 1998より)

り、その改善が遅れているのであろうか。関係者をして“これほど努力しているのに”とまで言わずほど多くの資金と人的資源を投入して実行されてきた近年の日本の結核対策が、どうして目に見える効果をあげ得ないのか。

### 結核医療、結核対策の問題点

本稿の主たる目的は、著者が長年にわたる微生物学、感染症の教育にたずさわって、世界、とくに米国における結核対策の推移と成果をつぶさに観察したり<sup>11)</sup>、ここ数年、日本各地の医療施設を訪れ、多くの結核専門家より日本の結核事情について学んだり、討議を重ねた経験を基に、日本の結核対策の問題点と思われるものを率直に指摘することである。ここで、著者の経験からはっきり言えることは、結核対策の問題点の多くが、結核治療や結核撲滅運動に日夜従事されている現場の結核専門家に、既に実感されているということである。ということは、日本における結核対策問題の最も大きな問題は、この現場で結核問題と取り組む多くの専門家たちの考えや意見が国の結核対策の近代化に反映されておらず、現実とは時代遅れの慣習や過去の栄光に生きる官僚組織や旧時代の専門家たちの抵抗で本邦の結核対策の近代化が大きく遅れているということである。

結核対策問題を論議する際、先ず十分に理解しておかねばならない基本的事実がある。それは言うまでもないことかもしれないが、結核という疾患は乾燥に比較的抵抗性をもつ人型結核菌 (*Mycobacterium tuberculosis*) によっておこる“感染症”であるということである<sup>12)</sup>。結核菌は生きた人を主な宿主とする。結核の主な感染経路は言うまでもなく、呼吸経路を介した飛沫感染である。他の多くの病原菌と比較して、結核菌は“病原性”が強く、少数の菌数を吸入しても感染する。この感染は健康人でもおこるが、体の防御機構が低下しているような人には特に感染しやすい。結核の感染源は“生きた結核菌”を排出している結核患者が主で、そのような患者の存在無くしては、新しい感染は起こり得ないのである。それゆえ結核対策の基本は、生きた結核菌を排出している患者を早期に発見して、早期隔離と完全治療などによって“感染源”を除去することに尽きるといえる。排菌している患者が1日でも野放しにしておかれていると、その間に新しい感染が起こりうるのである。最近、再興の波に乗って米国を襲った結核に対し、すばらしい成果を収めつつある結核対策は、この一見ごく常識的に見える基

本概念に徹底して忠実であったことを忘れてはならない。いかなる結核対策でも、この感染源の除去という最大目標に効果よく役立たないものは、いかなる政治的な圧力や慣習的な愛着があろうとも排除すべきである。

本邦結核対策の大きな問題点の一つは、政府が再興感染症結核を国民への深刻な脅威と判断しながらも、それに対応するのに必要と思われる“具体的”な公式ガイドラインを示していないことと、結核対策の実行に強力なリーダーシップを示していないということである。いろいろな政府審議会、委員会や関係学会から結核対策試案はいくつか出されているものの、日本の結核対策に関しては、これだというビジョン（目標）や一貫した具体的な公式ガイドラインを明示したものがない。十年前、厚生省が掲げた“2000年までには当時の結核罹患率を半分に減らす（約40から20へ）”といった目標が完全に失敗したため<sup>8)</sup>、そのような失敗を再び繰り返すのを恐れたためかもしれないが、この時期に至って公式なガイドラインが欠如しているのは理解に苦しむ。ビジョンやガイドラインの欠如は、実際に結核問題の対処に従事している関係者に不安と決断の躊躇を招いている。この本邦の実態は、1980年の後半、米国で再興感染症として結核が、長年にわたる結核対策の緩みに乗じて蔓延し始めた時、CDC (Center for Disease Control and Prevention) が政府を代表してアメリカの結核関係の頭脳を集め、結核撲滅委員会 (Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis) を作り、具体的且つ弾力的な政府の公式結核対策でビジョンとガイドラインを発表したのと対照的である。このガイドライン<sup>13)</sup>では先ず、結核対策で達成すべきビジョン（何時何時までにこれだけの結核患者を減らすという具体的な数字）を明確にし、同時にこのガイドラインがアメリカ各地で一貫して効果的に実施できるように、国の法律の改正、行政組織の再編、予算的な裏づけを施したのである。また、このガイドラインは、医療検査、治療施設で使用するべき結核関係のテクノロジーなども具体的に指示している。特に、結核の早期診断の重要性を強調し、感染源を取り除く必要性を徹底させている。その効果は1992年をピークに結核が減少し続けている事実からも明らかである。このガイドラインは定期的にその効果が評価され<sup>14,15)</sup>、必要に応じて改正されるようになっている。結核対策の作成、指導は国、政府の責任であり、政府が直接リーダーシップを取って対処すべきものであり、法的執行権のない法人、学会その他の団体にその責任を委ねるべきものではない。何故ならば、

そのような対策の効果的実行には、法律の執行、改正、行政機構の再編、予算の考慮が必ず必要になってくるからである。これらの問題に対処できるのは、いや対処できる可能性のあるのは、政府のみだからである。

本邦結核対策の次の問題点は、結核の検査室における診断技術の遅れである<sup>16)</sup>。既に述べたように、結核は感染症であり、その感染源の除去が結核の減少ないし撲滅に必須であることは言うをまたない。それには排菌している患者を早く発見することがまず第一である。排菌している結核患者を見逃したり、その発見が遅れたりすることは新しい患者の発生に連なる。日本のような住宅、家庭環境ではとくにこの問題は深刻である。日本の多くの結核検査施設や医療施設を訪れて、もっとも驚かされたことは、結核関係の検体のほとんど（95%以上）がもう何十年も前から日本のみで使用されている小川培地という固形培地でのみで培養されているという事実である（未発表データ）。近年、検体からの結核菌の検索法は著しい進歩をとげ、現在では小川培地（欧米ではそれに類似したL-J培地）よりずっと早く、且つ高頻度で結核菌が培養できる液体培養法が考案され、欧米では広く使用されてきている。液体培地法は世界の結核検査のゴールドスタンダードと見なされている。米国では結核検査には必ず液体培地を含めて使用することが規定されている。それは液体培地法でなければ“結核菌の分離同定は検体受領後10-14日以内”、“感受性試験は15-30日以内に報告されること”というCDCのガイドラインを満たすことが出来ないからであろう。小川法では結核菌の培養分離だけで一月を越すことが少なくない。小川法と液体培地（BDから発売されているMGIT）を比較してみると、検体を接種してから結核菌が検出されるまでの時間でも、また検体から結核菌が検出される頻度でも液体培地が固形培地より、優れていることが明らかであろう（表1、2）。固形培地と比べ、液体培地が優れている

ことは、既に全世界からの莫大な数の文献<sup>17-19)</sup>に報告されており、疑問の余地なく証明されているといえる。しかしである。この優秀性が証明され、欧米ではゴールドスタンダードとなっている液体培地が多くの日本の検査室では未だ採択されておらず、例え導入されていても常用されず放置されているのである。検査室における液体培地の使用は、専門知識に富む少数の医師の特別な要請あるときのみに行われているのが現状である。この事実は、本邦ではほとんどの結核検体は、感度が低く、時間のかかる小川法のみで検査され、結果として結核の診断が見逃されたり、遅れたりしているケースがあることを暗示している。また、排菌を続けている患者が小川法では排菌なしと判断され、社会に復帰されていることもありうる。その診断の遅れや、見逃しによって感染したであろう新しい結核患者の正確な数字は推定しがたいが、早期発見を通しての結核撲滅運動の障害になっていることだけは想像に難くない。では、これだけ明確にその優秀性が証明されている検査技術が、大多数の検査室で何故常用されないのだろうか。それは一言で言えば、医療保険点数制度にまつわる“経済問題”である。小川培地は原価が安く、しかもその取り扱いが容易なため、検査施設にとって検査コストの利益マージンが液体法のそれよりも大きいからである。考えてみれば、国がこれほど莫大な結核関係予算を注入し、緊急事態を宣言までして対処しようとしている結核問題の解決を、保険点数制度という同じ国の医療制度の不合理と思える適用で阻害しているのは、一体誰の責任というべきだろうか。昔から一文惜しみの百知らずというがまさにこのことだろう。また、その優秀性を知りながらも、目先だけの経済的な理由のみでその採択や常用を躊躇する日本の結核検査施設に対し、少なくとも結核の初期検査には欧米のように液体培養の使用を義務づけるのは政府の責任ではなからうか。同時に、日本の結核検査のレベルを上げ、一般医

表1 液体培地（MGIT960）システムと小川培地の比較  
（日本ベクトン提供のデータによる）

抗酸菌検出数（検出率％）			
	n	MGIT960	3%小川培地
結核菌（人型）	47	44(93.6)	21(44.7)
結核菌（牛型）	39	36(92.3)	31(79.5)
M.kansasii	7	7(100)	4(57.1)
その他の抗酸菌	13	11(84.6)	3(23.1)
合計	106	98(92.5)	59(55.7)

表2 液体培地（MGIT960）システムと小川培地の比較  
（日本ベクトン提供のデータによる）

抗酸菌検出までに要した期間 （3法すべてにおいて菌陽性の検体のみを対象；平均に日数±S.D.）			
菌種	MGIT	小川集菌法	小川法
結核菌 （19検体）	13.7±5.3*	22.6±5.7	23.9±7.5
NTM**	8.3±3.9*	28.7±2.7	31.1±15.7

\* 他の2法と比較して統計的に有意義（ $p < 0.05$ ）

\*\* 結核菌以外の抗酸菌（Nontuberculous mycobacteria）

師を対象にした結核診断技術の知識の向上を目指す啓蒙活動をもっと活発に行なうのは結核専門家の社会責任でなかろうか。

本邦での結核検査技術の遅れは培養技術のみではない。結核を疑われる患者からの喀痰塗抹検査にしても、多くの検査室では感度の低い直接法のみが常用されている。欧米ではすでにゴールドスタンダードになっている集菌法が、その結核菌検出感度において直接法よりはるかに優れていることは、専門分野での常識である。しかるに、その容易さのみから集菌法を採用しない検査室の多いことはまさに驚きである。周知の通り、塗抹検査の結果は結核の早期診断や治療効果の判定、ひいては結核患者の退院などの基準となるもので、感度の低い直接法のみでその判断がなされている本邦では、感染性のある排菌者が社会に放出されている可能性が大きい。このことは感度の高い集菌法で行なった塗抹検査陰性（培養陽性）の結核患者でも結構感染源になりうるという最近の文献<sup>20</sup>から推測すると、直接法の常用には、医学的にも、公衆衛生学的にも大きな問題を残しているといわねばならない。また、本題から少し離れるが、安全性という観点からみても、日本の多くの臨床微生物検査室は世界レベルから程遠いと云わねばならない。多くの日本の微生物検査室では、構造的に安全性への配慮が十分に払われておらず、また行政的にその安全性を規制し、義務づけるシステムが全く働いていないのである。日本の検査室内で結核感染が多い<sup>21</sup>のは当然であろう。これらも、広い意味で結核対策の問題点といわねばならない。

繰り返すが、あらゆる結核対策は感染源の除去を最終の目的としなければならない。感染源が発見された場合、その早期治療や接触感染防止などの疫学的対処が必要である。それには医療施設のみならず、公衆衛生機関の関与が必要である。それ故、医師は、結核患者であると診断したときには、2日以内に保健所に届けなければならない。病院の管理者は、結核患者が入・退院したときは、7日以内に保健所に届けることになっている（結核予防法22条、23条）。また、この報告義務を規定した結核予防法のこの条項は非常に先見的であり、厳守に値する。しかるに本邦においては、この重要な規約が忠実に守られていないのである。驚くべきことに、1998年度には35%もの結核患者が届け出漏れになっているのである<sup>22</sup>。いろいろな事情から推測すると、日本の結核患者の総数は公式な数字よりかなり大きい可能性もある。これに比し、米国においては、結核を診断した医療関係者

に政府（CDC）への報告義務を課しているのみならず、結核菌を検出した臨床検査室にもその報告義務を課している。その上更に結核患者の報告漏れがないように、抗結核剤の処方箋を扱った薬局にもその報告義務を課している。これらの法的義務を怠った医師、医療行政者、薬剤師などには厳しい罰則を適用している。アメリカが再興感染症としての結核対策に躍起になっていた1980年代、医師、病院関係者や検査室から報告された結核患者データと薬局から提出されたデータを突き合わせ、その結果20%にも達する医療従事者からの報告漏れを発見している。それが、後の厳しい規制の設定に連なったことはいうまでもない。アメリカに“歯の無い法律は無きに等しい”という諺があるが、結核報告義務を意図どおり有効な結核対策に役立たせるには、その違反者に厳しい罰則の適用が必要ではなかろうか。

結核菌を大量排出している患者は、その診断と治療の開始が1日でも遅れると、何人かの健康人に結核の感染を引き起こしていると考えてよい。そのような結核患者診断の遅れや誤診が（それには患者側の受診の遅れによる場合も多いと思われるが）無視できない頻度で起こっていることが、最近行われた日本での結核緊急実態調査で明らかになっている。それによれば、15%の結核患者で初診から診断までに2～3ヵ月以上を要しているのである<sup>23, 24</sup>。このことは先に述べたように、時代遅れの検査、また検査結果の報告待ちにもよるものと思われるが、不必要な診断の遅れや治療開始の遅れによってもたらされる患者からの健康人への感染の可能性を考えると見逃せない問題である。これは医療関係者の結核に関する知識の向上と疫学的自覚によって解決する問題であろう。また一般市民の結核に関する知識の啓蒙も、診断の遅れを防ぐ重要な因子で、やはりCDCが果たしているような政府の主導が必要である。

排菌している結核患者が発見された際、出きるだけ早く治療を開始し、排菌を止めることは、結核治療の最大目的である。現在では、結核はほとんど全部、治療可能な疾患である。状況に適した規定のレジメンを続ければ、多くの場合、比較的短期内に排菌が止る。勿論、これには規定された薬剤レジメンを忠実に守り、治療を完結することが必要なことはいふまでもない。いろいろな結核のケースに対する抗結核剤のレジメンの詳細については、専門書に譲るが、結核の薬剤治療の基本は、臨床症状、検査結果を評価しながら、必ず多剤を用い、中断なく規定期間の投与を完遂することである。また使用するレジ

メンは、分離された菌の薬剤感受性試験の結果に従って選択することが必要である。これらは、結核菌が単剤による治療では早期に薬剤耐性を獲得しやすい性質があること、あるいは最初から特定の薬剤に耐性になっている菌によって感染がおこっている可能性があるからである。例えば治療中に排菌が止ったり、臨床症状が軽減しても化学療法は、規定レジメンが終わるまで決して中止すべきではない。しかし、本邦で行われている結核治療の現状は、この治療の基本を無視したケースが少なくないのである。その結果、感染源の排除が出来なかったり、薬剤耐性菌の出現を招いたりしている。1999年に全国的に行われた結核緊急実態調査の結果から、ここで論議した問題にまつわるデータを纏めてみた(表3)。これらのデータから判断すると、本邦における結核治療はまだまだ改善の余地が多いことが明らかである。幸い、本邦においては結核菌の多剤耐性問題は今のところ深刻ではない。しかし標準外の治療や治療中断が多く続けば、多剤耐性問題は必ず出現すると考えるべきである。また、グローバルな人の動きが活発になるにつれ、多剤耐性の結核菌が国外から持ち込まれる可能性も高い。

いろいろな理由で排菌している結核患者が治療を拒否したり、中断して社会に復帰と言うか、紛れ込むケースが目立つ。このような患者が危険な感染源であり、本邦の結核減少運動に大きなブレーキをかけていることはよく知られている。菌を大量排出しているにもかかわらず、治療を拒否して働き続けたり、治療中断により入院、退院(無許可)を繰り返している患者は多くいることも事実である。公衆衛生学的にそのような患者が世間に与える害は大きい。そのような際、社会の安全を守る責任のあるのは誰だろうか。日本で排菌患者、いや結核患者の治療の、感染源の除去などに最終責任をとるのは誰なのであろうか。医者か、患者か、国か、答えは明らかでな

い。この点、米国では排菌患者は本人のみならず社会全体を危険に曝すという名目で、治療を拒否する患者の法的拘束、強制入院を含めたあらゆる手段を使用し感染源の除去を行なっている。更に、医療関係者の目の前で薬の摂取を確認し(DOTS、後述)、経済的に恵まれない患者には、治療(勿論無料)を続ければ金銭的な褒美や生活必需品などを与えたりして感染源除去という大きな目標の達成を計っている。あのAIDSや犯罪者に溢れたニューヨークの結核対策の成功は、どんな手段を用いてもすべての感染源を除去しなければならないという結核対策の基本原則を忠実に守りきった成果といえる。

常識的に薬を摂取するのを確認するのは、入院患者では看護婦の仕事であり、外来患者では患者自身の責任であった。しかし、結核の化学薬剤による治療は、長期にわたり薬量が多いため、薬の摂取の中断がおこりやすい。薬の飲み忘れによったり、咳などの臨床症状軽減によってその必要性を感じなくなることもある。排菌患者では、この治療中断が感染源の存続に連なる。これを防止する方法は、患者の結核に関する知識の啓発と医療関係者による薬摂取の確認しかない。薬の摂取を医療関係者の目の前で行なわせ、確認するという治療法(Directly Observed Therapy Short course)は、いろいろな理由で治療の中断がおこり、意図された感染源除去の不成功という苦い経験に基いた結核に対する最新治療戦略である<sup>25)</sup>。この戦略は英国で考案され、米国で育ったものである。現在、DOTSはWHOが中心となり、広く世界に呼びかけての対結核戦略のゴールドスタンダードになりつつある。DOTSの5大要素は、肺結核においては排菌陽性患者を最重点とし、患者が薬を飲み込むのを確認する。さらに患者の治療成績を確認して報告し、適切な化学療法を必要期間投与する。そして最も注意すべきはその実施には政府が指示し、実施の責任をもつという

ものである。DOTSの本邦への輸入には人権問題などを盾に知識人、メディアなどの抵抗があったり、多くの人手がかかるなどの理由でその早期実施を躊躇するむきもあったが、事態の悪化や国外でのすばらしい効果を眼前に見、やっといくつかの特定の都市などでその実践が試されつつある<sup>25)</sup>。この実践には多くの人手が必要だという声をきくが、米国では大学の学生などの医療専門家でないボランティアを

表3 結核治療の問題点  
(平成12年結核緊急実態調査の結果より)

問 題	頻度と患者の種類
治療中断、不規則な服用	塗沫陽性患者で12.1% ホームレス経験者、生保申請中では25%
低い治療確認率	塗沫陽性患者で76.4%
多い標準化学療法での治療	適応患者の54.8%のみがピラジナミド服用 16.25%の患者に2剤投与
多い薬剤感受試験ぬきの化学療法	40.60%の患者で実施されている

動員してすばらしい効果をあげている事実は、本邦でもいい参考になると思う。特に、日本では各地の保健婦、結核予防会などの地域メンバーが多くおられるので人手にはこと欠かないのではなからうか。問題はいいことはやるという気概と勇気である。全国的にその早期実践が望まれる。これも結核撲滅の重要手段の一つとして、その実行に国自身が強いリーダーシップを見せて欲しいものである。

排菌を知らず、あるいは知りながら治療を拒み、多くの人と接触する仕事を続けている結核患者がいることは前に触れたが、そのような事情に対処する日本の結核対策はどうであろうか。大量の結核菌を排出しながらも働き続け、多くの二次感染を起こしているのが明らかであるにもかかわらず、法的にどうにも出来ない日本の実状に大きな落胆と不安を感じている何人かの臨床家に会った経験がある。現行の結核予防法では、そのような患者にその地方の知事が入院を命令することができるが、強制はできないそうである。また命令を拒否しても罰則はない。お上の出した命令は必ず従うという日本での長い社会習慣を期待しているのかもしれないが、一人のそのような患者が連日、多数の罪の無い第三者に感染させている可能性を考えると、やはり大きな社会問題といわざるを得ない。米国では、そのような患者は警官によって検束され、強制入院によって治療される。一個人の人権より社会全体の福祉のほうが、はるかに大事だからである。これも感染源を徹底的に除去するという結核対策の基本精神に合致している。

日本の結核対策にはもっと大きな根本的な問題がある。それは特定の技術の遅れとか規則の違反といった種類のものでなく、その結果が統計やデータにすぐ反映される性質のもでもない。それは、もっと大きな次元の問題で、結核の早期減少、撲滅を国の目的と決めた場合、それをいかに実現するかの問題である。それには目的を成し遂げるのに必要な事項きめ、それに priority を決め、実行することが求められる。これを決定する責任者には、専門知識に富み、公正な科学的評価能力があり、且つ日本の結核問題克服への熱意と勇気のそなわった政治的行動力が要求される。専門知識に欠け、失敗を恐れ、慣習に固執し、近代化に抵抗する者では絶対駄目である。莫大な予算や人手も必要であることには疑いないが、いくら莫大な予算や人手があっても、それらが priority の高い事業に使用されなければ効果はまず期待できない。本邦の結核対策問題の根本にこの問題がある。ここ数年、

日本各地の多くの結核関係施設を訪れたり、現場の専門家と話し合って得た印象は、従来の慣習と時代遅れの法規に縛られ、過去の栄光に酔う専門家たちが日本の結核対策の近代化を遅らしているということである。新鮮な、新しい実情に叶った対策が実現出来ないという不平と諦めの空気が満ちている。このように感じるのは、彼等だけでない。ご存知の方もおられると思うが、日本政府は昨年（2001年）本邦の結核対策問題の改善を目指し、世界の結核専門家4人を招聘し、日本の結核の実態を詳細に観察してもらい、結核問題の解決に役立てようと合同レビューを行なった。その結果は翻訳され、纏められて公表されているが<sup>26)</sup>、その内容は日本の結核対策に対し相当辛口な批判で、対策の根本的見直しと改革の必要性を指摘している。著者がこちらの学会で合同レビューのメンバーの一人であるライクマン博士と話し合いをした時、彼は日本での印象を“日本の結核対策は misplaced priority で行われており、時代遅れの法律と慣習に縛られており、あれではいくら予算を使っても効果が期待できない”と言っておられた。このような誰の目にも明らか問題が、医療現場のレベルでは広く囁かれているのに、対策を決めたりその実行を指導する政府行政幹部にはどうして感じ取れないのだろうか。石原慎太郎氏ではないが、“肝心”なことの見えない政治家、官僚は有害である<sup>27)</sup>。

政府が結核対策強化のため、予算の増加に努力していることは大いに評価すべきである。しかし、その予算が果たして効果よく結核対策に使用されているかどうかは別の問題である。上記、ライクマン博士がいわれるように、今の結核対策には、過去においては重要であったが現在ではその効果が疑問視されているような分野や、一寸吟味すればその重要性が疑われるような分野に習慣的に莫大な予算が配分され、今すぐ効果をあげようような新しいプロジェクトには十分な予算的支持が配分されていないのではなからうか。過去に組織的行なってきた学校、事業所などで結核の疑われる患者を見出す集団検診の例で考えてみよう。現在、莫大な予算、時間、人手をかけて行なっている集団検診で発見される結核患者発見率は、診断される全結核患者のわずか0.009%にすぎない<sup>28)</sup>。80%に近い結核患者は医療施設で発見されている。これらのデータを見れば、結核患者の発見、感染源除去という目的のためには、診断施設の技術的近代化に苦しむ医療施設により多くの予算を振り分けるほうがより効果的なことはあきらかである。また、同様な議論は、現

在海外で広くその効果が疑問視されている（幼児，医療関係者は除く）BCG 予防接種問題にもあてはまるといえる。少しずつ事情は改善されてきつつあるが，日本での BCG 継続への執着は大きい。BCG や集団検診は日本の公衆衛生対策の原点で（結核予防法で規定してあるので）安易な改正は許さないという空気も強い。これらは，科学的な根拠に基づく判断というより，感情的な従来の慣習援護の典型的なものであろう。

ここで現行の結核対策の近代化にいろいろな点で障害になっている結核予防法の問題点を検討してみよう。結核予防法は戦後設定され，1951年に改正されたもので日本の結核対策活動の基本的ガイドラインとして過去の成果に大きく貢献してきたもので，その功績は大きい。しかし，それが設定された半世紀前と現在とを比べてみると社会事情，医療技術などには大きな差があるのは当然である。それが故，現行の結核予防法の内容は，多くの点において時代遅れで近代社会の結核問題に対処が困難であることは，多くの結核専門家に繰り返し指摘されてきた<sup>9 26 29</sup>）。このことは，上記に国外専門家による合同レビューでもはっきりと指摘されている。それにもかかわらず，日本の結核行政の責任を担う官僚は，結核予防法の改正の必要さには驚くほど不感症的である。下に引用するのは，昨年（2001年）7月に行われた厚生審議会感染症分科結核部会の議事録からである。結核予防法の改正の必要性を指摘しようとの狙いでなされた森部会長の遠慮深い質問に対し，厚生省の責任者は“とてもとても法律（結核予防法）を改正しますなどという大それたところまで今の時点（2001年7月）で申し上げるような証拠もなにもございません……大蛇を振るわなければだめよということを言われたら，事務当局としては法律改正というものは正直いうと大変ですからしたくないんですけれど…”と返答している<sup>30</sup>）。これが，厚生大臣をして“緊急事態”に達しているとまで宣言させた重要な結核問題の解決に対処する政府事務当局の本音であるのには驚きのほかはない。結核予防法の改正には，過去の栄光のみに酔い，感情的と思われるほど抵抗を示す医療関係者も少なくない。この際，結核予防法の改正がなぜ困難かという理由の一つに“今まで国民のことを考えて頑張ってきたのに，急に政策を変えられたら困る”といった論議が関係者の間でなされているのには，日本の結核の問題は，単に技術や知識だけの遅れの問題ではないことを痛感させられる。本稿を草するにあたり結核研究所の森所長の発表されている莫大の量の論文や論説に

目を通す機会があり，彼の卓越した結核対策観と献身的な結核克服への熱情に深い感銘をうけた。このような方の知恵と見識を実現に導くのを援助する憂国の政治家，官僚はおらぬものか。

## おわりに

以上，迷走する本邦の結核対策の現状と問題点を，海外から見て感じるままにできるだけ公正を期して纏めてみた。これはわが祖国，日本に早く結核問題で近代国家の仲間入りをして欲しい一念によるものであり他意はない。最後に強調したいことは，結核問題の解決は日本の国，国民全体の福祉と近代工業国家の名誉をかけた重要な課題であることである。そして，その結核対策は“結核は生きた結核菌による感染症で，その撲滅には感染源をより早く見つけ，それを徹底して除去するにある”という原則に基づいた対策を育て，実行して欲しい。知識的にも技術的にも結核の克服は可能である。現時点で，その達成に必要なものは，やる気と慣習にこだわらない関係者の勇気と実行力である。米国における結核の克服手段の詳細に関して，Institute of Medicine が出版している単行本がある<sup>31</sup>）。この本の最初にゲーテの言葉が引用されている。それは“Knowing is not enough ; we must apply. Willing is not enough ; we must do ”. なんと的を得た言葉だろうか。

## 文 献

- 1 ) Reviglione, M.C., Snider, D.E. Jr, Kochi, A. : Global epidemiology of tuberculosis. Morbidity and mortality of a worldwide epidemic. JAMA 220 226 ,1995 .
- 2 ) Dye, C. Dye, C., Scheele, S., Dolin, P., Pathania, V., *et al.* : Global burden of tuberculosis : estimated incidence, prevalence and mortality by country. JAMA 282 : 677 686 ,1999 .
- 3 ) Snider, D. E. Jr, Reviglione, M., Kochi, A. : Global burden of tuberculosis, In : Bloom, B.R., ed. Tuberculosis, American Soc. Microbiology, pp 3 11 ,1994 .
- 4 ) 石川信克：結核の統計2000を読む，複十字 No 277 : 3 8 2001 .
- 5 ) 結核の統計2001：厚生労働省健康局結核感染課 監修，結核予防会発行 2000
- 6 ) 青木正和：わが国の結核の現状；結核緊急事態宣言



- の背景, 複十字 特別号 8 10 8, 1999
- 7) 森亨: 結核流行の変遷と問題点, 日本内科学会雑誌 89: 834-810, 2000
- 8) 小池雄介: 結核の恐怖: 意外に知らない伝染病 No. 1 の実態, PHP 研究所発行, 1999
- 9) 森亨: 21世紀に向けての結核対策, 複十字 特別号 8: 4-7, 1999.
- 10) 徳島県の結核の現状と対策: 徳島県保健福祉部健康増進課提供 2001
- 11) 橋本忠世: 米国は再興感染症“結核”をどう克服したか. Asahi Medical 8 11, March 2000
- 12) Piessens, W.Y., Nardell, E.A.: Pathogenesis of tuberculosis, Tuberculosis, Rechman, L.B. and Hershfield, E. S., ed: Tuberculosis-A Comprehensive International Approach (2nd edition) Marcel Dekker, Inc. pp241-260, 2000.
- 13) A strategic plan for elimination of tuberculosis in the United States, Morbidity and Mortality (MMWR) 38: 1-25, 1989.
- 14) Tuberculosis elimination revisited: Obstacles, opportunities, and a renewed commitment-Advisory council for the elimination of tuberculosis. MMWR 48: 1-13, 1999.
- 15) Progress toward the elimination of tuberculosis-United States, 1998, MMWR 48: 732-736, 1999.
- 16) 橋本忠世: 微生物検査面からみた結核対策の問題点 - 液体培養法による感染源の早期発見, 除去が結核の撲滅につながる, Schneller 39: 4-7, 2000
- 17) Hanna, B.A., Ebranhimzaden, A., Elliott, L. B., Morgan, M. A., *et al.*: Multicenter evaluation of the Bactec MGIT 960 system for recovery of mycobacteria. J. Clin. Microbiology 37: 748-752, 1999.
- 18) Pfyffer, G. E., Welscher, H., Kissling, P., Cieslak, C., *et al.*: Comparison of the mycobacteria growth indicator tube (MGIT) with radiometric and solid culture for recovery of acid fast bacilli. J.Clin. Microbiology 35: 364-368, 1997.
- 19) 斎藤肇, 螺良英郎, 山中正彰, 青柳昭雄 他: MGIT (Mycobacteria Growth Indicator Tube) の評価に関する10施設での共同研究 臨床と微生物 24: 897-903, 1997.
- 20) Behr, M.A., Warren, S. A., Salmon, H., Hopwell, P. C., *et al.*: Transmission of mycobacterium tuberculosis from patients smear-negative for acid-fast bacilli. Lancet 385: 444-449, 1999.
- 21) 工藤祐是: Laboratory infection(結核菌検査), Med. Tech., 16: 991-994, 1988.
- 22) 星野斎之: 結核緊急実態調査結果について, 複十字 No 279: 2-5, 2001.
- 23) 森亨: 最近の結核の実態, 臨床と検査 43: 491-498, 1999.
- 24) 石川信克: 結核の統計2000を読む, 複十字 No 277: 3-8, 2001.
- 25) 平成12年度全国結核対策推進会議録: 結核予防会
- 26) 須知雅史, 森亨: 日本国家結核対策合同評価, 資料と展望 37: 65-72, 2001.
- 27) 石原慎太郎: 歴史観なき政治家は去れ, 中央公論 56-61, 三月号, 2002.
- 28) 増山英則: 検診事業の課題, 複十字 283: 3-6, 2000.
- 29) 泉孝英, 網谷良一: 我が国における結核の現状と将来 - 今後の結核対策, 結核第三版, 医学書院, pp417-420, 1999.
- 30) 第一回厚生科学審議会, 感染症分科結核部会 議事録, 2001, 厚生労働省ホームページより.
- 31) Committee on the elimination of tuberculosis (L. Geiter, ed.): Ending neglect, Institute of Medicine 2000

## *Problems associated with tuberculosis control in Japan*

*Tadayo Hashimoto, MD*

*Department of Microbiology and Immunology, Loyola University School of Medicine Maywood, IL 60153, USA*

### SUMMARY

Tuberculosis is the most prevalent infectious disease in the world. It occurs globally but predominantly in developing countries where the standard of living is lagging behind the industrialized nations. In Japan, tuberculosis was once the leading cause of death. With the advent of medical sciences and the improved economic condition, the incidence of tuberculosis in Japan started to decline after the World War II continuing until early 1970 s. It was estimated that tuberculosis would become a disease of the past not in the far distant future. However, this optimistic prediction was proved to be wrong. The continued decline of tuberculosis cases in Japan was eventually replaced by increase in 1997. The subsequent yearly increase of the disease prompted the government to declare the state of emergency in the epidemic of tuberculosis. Clearly, the past policies and efforts to eliminate tuberculosis have not been successful leaving tuberculosis largely uncontrolled in Japan. It is hard to imagine that, despite a huge budget allocated to the tuberculosis elimination activities, the incidence rate in Japan still remains close to those of developing countries.

The aims of this article are to describe and discuss the technical and administrative elements impeding the progress of the tuberculosis elimination movement in Japan. Many aspects of this article is based on the extensive personal experiences gained during visits to many medical care facilities, clinical laboratories and professional society meetings both in Japan and in the United States. It is also based on the candid discussion with professionals engaging in tuberculosis control activities at grass root levels.

The first and foremost problem blocking the progress of the effective anti-tuberculosis efforts in Japan is the lack of strong leadership by the government. There are no officially published aims or guidelines for tuberculosis elimination programs. The priority of the tuberculosis elimination effort is unclear. Often, the government is not directly involved in the tuberculosis elimination activities assigning its responsibilities to private or semi-government agencies having no authorities to enforce key rules and regulations.

The diagnostic technologies currently employed by many clinical laboratories for the diagnosis of tuberculosis is obsolete and outdated. Liquid culture systems now considered globally as gold standard have not been widely used in Japan. Although it is partly due to the lack of new knowledge on the part of laboratory technicians, the main reason for not exploiting the merit of the globally tested and proved technologies is the unreasonably low reimbursement for the test from Japanese health care insurance system. For detecting tubercle bacilli in test specimens, most laboratories use the direct rather than concentrated method. Because of the low sensitivity of the old tests, some active tuberculosis cases are feared

undetected resulting in exposing the unsuspecting public to the risk of infection. It must be also pointed out that many clinical laboratories sacrifice their safety for reducing operative cost. The tuberculosis infection rate in the clinical laboratories is unacceptably high.

Misdiagnosis and delay in diagnosis by physicians due to negligence, ignorance, and outdated technologies contribute to the continued failure to eliminate infection source from the Japanese society. A considerable numbers of diagnosed tuberculosis cases are not reported to the authority as required by the anti-tuberculosis law, rendering contact tracing activities and data gathering efforts difficult.

It is clear from a recent government survey that considerable numbers of diagnosed tuberculosis cases are not treated by the approved standard regimens. Treatment is often initiated without susceptibility testing. DOTS (directly observed therapy short course) has just began to be practiced in selected areas of Japan.

Last but not least, the effective progress of the tuberculosis elimination programs is severely hindered by the use of funds on the basis of misplaced priority. The allocation of budget does not seem to be made wisely based on the evidence-based data and real needs. Rather, funds are being spent on a variety of programs already outdated or proved ineffective. Such examples include yearly screening and BCG inoculation stipulated by the anti-tuberculosis law set about a half century ago. The need for change of the law is acute and is widely supported by experts in and out of the country. However, such a move to change the anti-tuberculosis law has met fierce resistance by bureaucratic and misguided professional.

It is believed that all factors mentioned above synergistically contribute to the frustratingly slow progress of the tuberculosis elimination movement in Japan. What Japan needs now for the elimination of tuberculosis is not money, human resource, or knowledge. What they need are willingness, determination and courage to do right things rather than sticking to old customs and outdated practice. For this, strong and forceful leadership by the government is absolutely essential. Like defending the country, fighting against tuberculosis is the responsibility of the government.

Key words : tuberculosis, tuberculosis control, tuberculosis in Japan, anti-tuberculosis strategy impeding factors in tuberculosis control

#### Attention

Author can be contacted at 2330 Worthing Drive, Naperville, IL 60565, USA  
e-mail : tadayo@ix.netcom.com